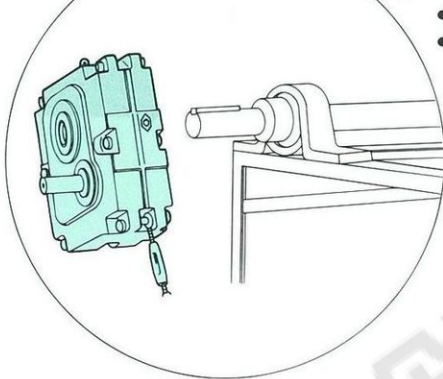


## ヘリカル軸上減速機 SMRシリーズ

## ヘリカル軸上減速機

SMRシリーズは、SETで  
トータルコストダウンをお約束します！

## TOTAL COSTDOWN



- 機械のイメージが一新!!
- 機械の軽量・コンパクト化が実現!!
- 駆動部のユニット化が可能!!



## SPACE SAVING

- 駆動部に、スペースがない場合、コンパクトにまとまります。
- 取付用ベースは不要です。
- 被動軸への取付方向、取付位置は自由に選べます。

## ENERGY SAVING

- 高伝動能力のヘリカルギヤによる高効率ドライブが実現できます。
- 被動軸との連結要素であるカップリング、チェーンドライブなどは不要です。
- 駆動部まわりの材料費が削減でき、機械製作コストが大幅に削減できます。

## TIME SAVING

- 減速機の出力軸を被動軸に直接取付けるので心出しが不要となり、組立作業が大幅に短縮できます。
- 入力側にベルトドライブを使用すれば、テンション調整が容易にできます。
- 取付けはタイロッドの固定だけです。

より使いやすくなったニューモデルで体感ください。

## ワイド・セレクション

豊富な標準機種の中から最適な一台が選べます。

- サイズ  
SM100～315の9サイズ
- 減速比  
1/5、1/12、1/15、1/20、1/25の5速比
- タイプ  
  - ☐ 標準
  - 逆転防止カムクラッチ付
  - ☑ フランジ取付の3タイプ  
(SM100、103は☐ 標準、☑ フランジ取付の2タイプのみ)
- 出力軸仕様  
(S) ストレートシャフト・(T) テーパブシュの2シリーズ  
(SM100、103は (S) ストレートシャフトのみ)

## テーパブシュ

同一サイズで1～3種類の軸穴径のテーパブシュを標準化。

被動軸からの脱着が非常に容易になりました。

(SM100、103 (S) はストレートシャフトのみ)

## グレード・アップ

メンテナンスを配慮した数々の高機能を標準化。

- タイロッド簡易取付 (SM100～315)
- オイル封入出荷 (SM100、103はグリース封入出荷)
- 樹脂製オイルゲージ (SM107～315)
- 入力軸端タップ (SM107～315)
- 新JISキー (JIS B 1301-1976、並級)

## コンパクト

浸炭焼入をした、高伝動能力のヘリカルギヤの組合せで、従来シリーズに比べ、質量・容積で30%の軽量コンパクト化を実現。

## クイック・デリバリー

標準機種は部品在庫にて迅速な納期対応が実現します。

# 形番表示

## 形番表示

SM 307 S 25 S 85  
 SM 307 B 20 T 80 - L  
 SM 307 F 12 T 75

カムクラッチ回転方向 ※Bタイプのみ表示  
 L: 出力軸左回転  
 R: 出力軸右回転

SMRシリーズ  
 サイズ  
 タイプ

S: 標準仕様(タイロッド付)  
 B: 逆転防止カムクラッチ付仕様(タイロッド付)  
 F: フランジ取付仕様(タイロッドなし)

出力軸穴径  
 出力軸穴様  
 減速比

S: ストレートシャフト  
 T: テーパブシュ

## 機種・納期一覧表

納期  
 ○: 標準  
 △: 準標準

タイプ	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
S	S	○	○	○	○	○	○	○	○
	T	-	-	○	○	○	○	○	○
B	S	-	-	○	○	○	○	○	○
	T	-	-	○	○	○	○	○	○
F	S	△	△	△	△	△	△	△	△
	T	-	-	△	△	△	△	△	△

## 減速比一覧表

サイズ SM100~315  
 称呼減速比 5, 12, 15, 20, 25

注) BタイプはSM107~315の1/12、1/15、1/20、1/25のみです  
 実減速比につきましては1134頁を参照してください。

## 出力軸穴径一覧表

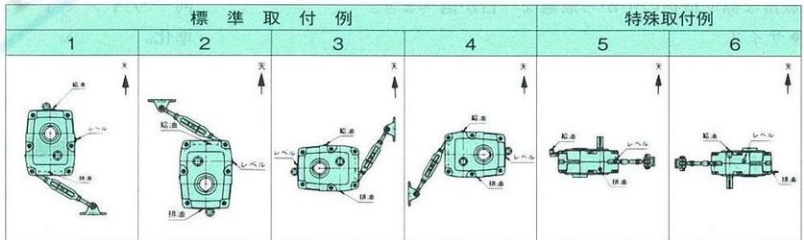
●: ストレートシャフト  
 ▲: テーパブシュ

サイズ 単位:mm	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
25	●								
30									
35		●							
40			●						
45				●					
50					●				
55						●			
60							●		
65								●	
70									●
75									
80									
85									
90									
95									

注) SM100、103はストレートシャフトのみです。

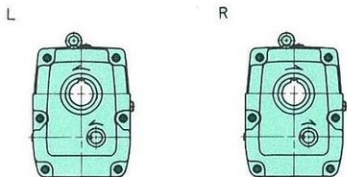
## 取付一覧表

取付けにはさまざまなバリエーションをご用意しています。ご注文時に必ず取付例をご指示ください。ご指示のない場合には取付例1で出荷します。特殊取付例および右表取付例より±10°をこえて傾斜する場合は潤滑油量、樹脂製オイルゲージ、各プラグ位置が異なりますので、当社までお問合せください。

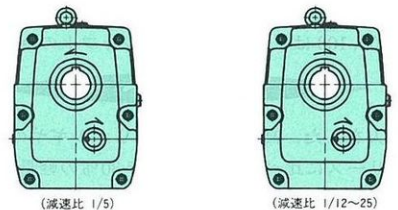


## カムクラッチ回転方向

減速機を正面(入力軸側)から見て、出力軸が左回転するものを「L」、右回転するものを「R」とします。



## 入出力軸の回転関係



減速比によって、ギヤの段数が変わります。入力軸と出力軸の回転関係は下図のとおりです。

## 手 順

### 1. 使用係数の決定

- カタログに記載の伝動能力は、すべて使用係数(Sf)を1.0とした値です。負荷の性質と運転時間、起動停止頻度に応じて使用係数(Sf)を決め補正する必要があります。下表より使用係数(Sf)を決定します。

負荷の性質は1128頁の機械別荷重分類をご参照ください。機械名が掲載されていない場合は類似の機械を選ぶか当社までご相談ください。

電動機 負荷の性質	使用時間(1日当たり)		
	2	10	24
U:均一な荷重	1.00(1.25)	1.00(1.25)	1.25(1.50)
M:多少衝撃の伴う荷重	1.00(1.25)	1.25(1.50)	1.50(1.75)
H:大きな衝撃を伴う荷重	1.25(1.50)	1.50(1.75)	1.75(2.00)

注) 起動停止が1時間に10回以上の場合には( )内の数値を使用してください。

### 2. 補正kW・補正トルクの決定

- 補正kW・補正トルクを式1で決定します。

$$\text{補正 kW} = \text{負荷 kW} \times \text{Sf} \quad \text{式 1}$$

$$\text{補正トルク} = \text{負荷トルク} \times \text{Sf} \quad \text{式 1}$$

### 3. 減速比の決定

- 使用入・出力軸回転速度より、減速比を決定します。この場合、出力軸回転速度が下表の範囲内になるような減速比を選んでください。出力軸回転速度範囲をこえる場合は、当社までご相談ください。

減 速 比	出力軸回転速度範囲
1/5	360r/min 以下
1/12	150r/min 以下
1/15	120r/min 以下
1/20	90r/min 以下
1/25	70r/min 以下

注1) 実減速比は1134頁を参照ください。

注2) Bタイプには1/5がありません。

### 4. サイズの決定

- 使用出力軸回転速度、減速比において下記の伝動能力、熱定格、入・出力軸ラジアル荷重を満足するサイズを決定します。

(伝動能力の確認)

- ・使用出力軸回転速度、減速比において補正kW・トルクを満足するサイズを伝動能力表(1129頁)より仮選定してください。1/5で出力軸100r/min以下、1/12~1/25で出力軸10r/min以下でご使用になる場合は、各々100r/min 10r/min時の出力軸トルクで選定してください。

(熱定格の確認)

- ・上記で仮選定されたサイズにおいて使用条件が2時間以上の連続運転の場合、実負荷kWが熱定格容量(1128頁)以内かどうか確認してください。熱定格kWが満足しない場合は、サイズアップするか当社までご相談ください。また、間欠運転や周囲温度が高い場合にも、ご相談ください。

(入・出力軸ラジアル荷重の確認)

- ・上記で仮選定されたサイズにおいて入・出力軸ラジアル

荷重が、許容ラジアル荷重(1128頁)以内かどうか式2より確認してください。なお、S、Bタイプで通常のご使用の場合は、減速機自重、タイロッド張力などのラジアル荷重は、十分満足しますのでそのままご使用ください。

$$\text{許容ラジアル荷重} \geq \frac{T \times f \times L_f}{R} \quad \text{式 2}$$

T: 補正入力・出力トルク N·m[kgf·m]

f: OHL係数(下表)、Lf: 作用位置係数(下表)

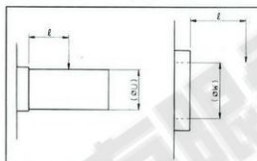
R: スプロケット・プーリーなどのピッチ円半径

#### OHL係数(f)

チェーン	1.0
ギヤ・歯付ベルト	1.25
Vベルト、強力歯付ベルト	1.5

#### 作用位置係数(Lf)

$l \leq W(U)$ の時	$Lf = 1$
$l > W(U)$ の時	$Lf = l / W(U)$



※ ベルトの場合のOHLは初期テンションを考慮し検討ください。

注1) 被動軸が入力軸側へ取付いたり、貫通する場合は入力軸取付プーリー、スプロケット径が、被動軸に干渉しないよう、寸法図のGK寸法と被動軸径より、プーリー、スプロケット径を決定してください。

注2) SM107~315で、出力軸ラジアル荷重が、許容ラジアル荷重を満足しない場合や、別途スラスト荷重がかかる場合は、特殊仕様で出力軸テーパローラベアリング仕様を製作いたします。詳細は単冊カタログを参照ください。

### 5. タイプの決定

- 使用条件より、標準仕様…**[S]**、逆転防止カムクラッチ付仕様…**[B]**、フランジ取付仕様…**[F]**のタイプを決定します。注) (SM100、103は**[B]**タイプがありません。)

### 6. 出力軸仕様、出力軸穴径の決定

- 使用条件より、ストレートシャフト…(S)テーパブシユ…(T)のいずれかと出力軸穴径(1126頁)を決定します。注) SM100、103はストレートシャフトのみです。

### 7. 取付例の決定

- 取付例を取付一覧表(1126頁)より決定します。なお、SM107~315で取付例より傾斜角が $\pm 10^\circ$ をこえる場合は、特殊仕様となりますので当社までご相談ください。(SM100、103は全方位取付可能です。)なお、取付けの詳細については、取扱(1135頁)をご参照ください。

### 8. カムクラッチ回転方向の決定

- カムクラッチ回転方向をカムクラッチ回転方向(1126頁)より決定します。

# 機械別荷重分類

被動機械名	荷重分類	被動機械名	荷重分類	被動機械名	荷重分類	被動機械名	荷重分類
ベルト、バケット、チェーンフロー、フライトスクリュ、アセンブリ	U	粒度一定 混合機	U	ラッピングマシン	U	醸造 蒸留機(一定荷重)、クッカ(一定荷重)	U
ベルト、バケット、チェーンフロー、フライトスクリュ、アセンブリ	M	粒度変化、モルタルミキサー ニーダ、リボンミキサー コンクリートミキサー(一定荷重)	M	パンディングロール	M	造糖 スケールホッパ	M
ベルト、バケット、チェーンフロー、フライトスクリュ、アセンブリ	M	混練(低粘度) フィルム、シート、コーティング	U	パンディングプレス(ギヤ式)、混転機 タッピングマシン、プレーナ	H	製糖 ケーンナイフ、結晶缶ミキサー	M
エスカレーター	U	混練(高粘度)	M	伸縮機、圧延機、線材巻取機、スリッタ	M	選別機 スクリーン(空気、水方式) クラシファイヤ	U
エレベータ	U	シート	M	成形機、ドローベンチ(台車駆動)	H	スクリーン(回転式・砂利、石用)	M
遠心式、ベルトバケット(一定荷重)	U	混練	H	ピンチロール、ドライヤ、スクラパロール、ローラテーブル	※	ボンプ類 遠心式、回転式(ギヤ)	U
動力式、フライトチェーンバケット(一定荷重)	M	キルン、セメントミル ボールミル、ロッドミル クラッシュ(製糖用)	M	凝縮スクリュコンベヤ、コンベヤ 漂白機、サクシヨンロール、プレス	U	陶業 可変翼式、レシプロ式	M
ベルトバケット(重荷重)	H	サンドミューラ、スカムブレーカ クラッシュ(鉱石、砕石、古紙)	H	パーカ(機械式、水圧式) ピータ・バルバ、リアル(バルブ用)	M	陶業 一般陶業機械 混和機、バグミル	M
チェーンバケット(重荷重)	H	プラスチック、ゴム タンブラミル、ハンマミル	H	ウォッシャ・シッカ、アジテータ カレンダー、クーチ、ドライヤ	M	陶業 煉瓦成形機、煉炭機	H
ディスク、ストーカ	U	汚泥かき寄せ機、沈砂かき揚げ機 クラリファイヤ、パースクリン	U	ドラムパーカ、コンベヤ(原木用) カット、プレータ、スーパカレンダー	H	その他 ラインシャフト(軽荷重) 遠心式ファン、遠心式プロア	U
ベルト、エプロン、コールドスクリュ、ダストレシプロ	M	シクナ、クラシファイヤ フロクレータ、フラッシュミキサー	M	紡糸機、織機、染色機、洗布機など	M	その他 ラインシャフト(重荷重) ウインチ、ケーブルリール	M
純液体	U	バキュームフィルタ、ベルトプレス	M	精米機、缶詰機	U	その他 洗濯機、ファン、プロア	M
液体と固体、濃度変化	M	エレベータ	※	印刷機、肉挽機	M	印刷機、木工機	※

注1) 上記荷重分類は原動機が通常のモータの場合です。特殊モータやエンジンなどの場合はご相談ください。  
 注2) 荷重分類※は、使用条件により異なりますのでご相談ください。

## 入力軸許容ラジアル荷重

単位: N (kgf)

サイズ 入力軸 回転速度	SM100			SM103			SM107			SM115			SM203		
	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25
1750	333	392	392	392	539	510	980	931	960	1323	1137	1235	1891	1519	1019
r/min	{34}	{40}	{40}	{40}	{55}	{52}	{100}	{95}	{98}	{135}	{116}	{126}	{193}	{155}	{104}
1450	353	392	392	412	598	617	1000	990	1137	1382	1294	1460	1931	1597	1058
r/min	{36}	{40}	{40}	{42}	{61}	{63}	{102}	{101}	{116}	{141}	{132}	{149}	{197}	{163}	{108}
1150	392	392	392	451	715	706	1029	1225	1294	1529	1519	1725	2058	1676	1842
r/min	{40}	{40}	{40}	{46}	{73}	{72}	{105}	{125}	{132}	{156}	{155}	{176}	{210}	{171}	{188}
950	412	392	392	470	715	715	1078	1303	1303	1627	1764	1862	2293	1793	2264
r/min	{42}	{40}	{40}	{48}	{73}	{73}	{110}	{133}	{133}	{166}	{180}	{190}	{234}	{183}	{231}
500	510	392	392	588	715	715	1098	1303	1303	1735	1862	1862	2352	2891	3018
r/min	{52}	{40}	{40}	{60}	{73}	{73}	{112}	{133}	{133}	{177}	{190}	{190}	{238}	{295}	{308}

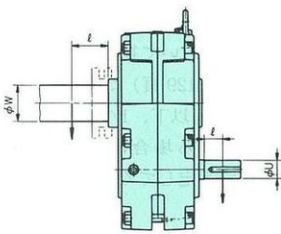
サイズ 入力軸 回転速度	SM207			SM215			SM307			SM315		
	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25	5	12,15	20,25
1750	2528	1833	1225	3126	2695	3283	3959	5900	5606	5390	4773	4155
r/min	{258}	{187}	{125}	{319}	{275}	{335}	{404}	{602}	{572}	{550}	{487}	{424}
1450	2587	1950	1303	3224	3067	3606	4126	6262	6007	5557	5037	4547
r/min	{264}	{199}	{133}	{329}	{313}	{368}	{421}	{639}	{613}	{567}	{514}	{464}
1150	2666	2019	1421	3312	3822	3998	4292	6723	6448	5704	5410	5743
r/min	{272}	{206}	{145}	{338}	{390}	{408}	{438}	{686}	{658}	{582}	{552}	{586}
950	3087	2362	2029	3489	4155	4341	4488	7242	7056	5919	5782	6840
r/min	{315}	{241}	{207}	{356}	{424}	{443}	{458}	{739}	{720}	{604}	{590}	{698}
500	3469	3763	3881	4253	5478	5655	5057	7830	7830	6595	6595	8624
r/min	{354}	{384}	{396}	{434}	{559}	{577}	{516}	{799}	{799}	{673}	{673}	{880}

注) 各入力軸回転速度間の場合は、どちらかの下限値をご使用ください。

## 出力軸許容ラジアル荷重

単位: N (kgf)

サイズ 出力軸 回転速度	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
10	5566	5488	6752	6703	8183	9614	12201	18169	30351
r/min	{568}	{560}	{689}	{684}	{835}	{981}	{1245}	{1854}	{3097}
30	3675	3528	3998	4008	5331	7174	8810	12946	18747
r/min	{375}	{360}	{408}	{409}	{544}	{732}	{899}	{1321}	{1913}
60	2803	3205	3038	3646	4263	5027	6282	8957	16150
r/min	{286}	{327}	{310}	{372}	{435}	{513}	{641}	{914}	{1648}
100	2342	2411	2607	2764	3293	4096	4665	7311	13054
r/min	{239}	{246}	{266}	{282}	{336}	{418}	{476}	{746}	{1332}
150	2038	2107	2293	2293	2764	3479	3528	6380	11270
r/min	{208}	{215}	{234}	{234}	{282}	{355}	{360}	{651}	{1150}
240	1823	1803	1911	1882	2264	2548	2401	5380	10123
r/min	{186}	{184}	{195}	{192}	{234}	{260}	{245}	{549}	{1035}
360	1597	1578	1833	1617	1421	1166	774	2842	8359
r/min	{163}	{161}	{187}	{165}	{145}	{119}	{79}	{290}	{853}



注) 各出力軸回転速度間の場合は、どちらかの下限値をご使用ください。

## 熱定格容量

単位: kW

減速比	1/5	1/12	1/15	1/20	1/25
サイズ					
SM100	4	3	3	2	2
SM103	6	4	4	3	3
SM107	14	9	9	8	7
SM115	16	10	10	9	8

減速比	1/5	1/12	1/15	1/20	1/25
サイズ					
SM203	25	16	15	14	12
SM207	34	23	21	19	17
SM215	41	27	25	23	20
SM307	58	38	36	32	29
SM315	73	48	46	41	37

注) 熱定格容量は周囲温度が常温の場合です。周囲温度が高い場合は、当社までご相談ください。

# 伝動能力表

※ 連続運転時には、熱定格容量で伝動能力が制限されますので、1128頁をご確認ください。

サイズ	減速比		1/5												
	出力軸回転速度 r/min	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
SM100	入力 kW	0.94	1.05	1.17	1.29	1.39	1.48	1.58	1.63	1.79	1.87	1.94	2.03	2.12	2.21
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	87 {8.9}	81 {8.3}	77 {7.9}	74 {7.6}	72 {7.3}	69 {7.0}	67 {6.8}	65 {6.6}	64 {6.5}	62 {6.3}	60 {6.1}	59 {6.0}	58 {5.9}	57 {5.8}
SM103	入力 kW	1.61	1.82	2.02	2.20	2.38	2.56	2.72	2.90	3.05	3.20	3.37	3.52	3.63	3.77
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	149 {15.2}	140 {14.3}	133 {13.6}	127 {13.0}	123 {12.5}	119 {12.1}	115 {11.7}	112 {11.4}	109 {11.1}	106 {10.8}	104 {10.6}	102 {10.4}	99 {10.1}	97 {9.9}
SM107	入力 kW	4.33	4.88	5.38	5.86	6.34	6.84	7.31	7.95	8.53	9.07	9.65	10.3	10.8	11.4
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	401 {40.9}	376 {38.4}	356 {36.3}	339 {34.6}	326 {33.3}	317 {32.3}	308 {31.4}	307 {31.3}	304 {31.0}	300 {30.6}	298 {30.4}	298 {30.4}	294 {30.0}	293 {29.9}
SM115	入力 kW	7.07	8.33	9.57	10.6	11.6	12.5	13.4	14.3	15.1	15.9	16.7	17.4	18.2	19.0
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	655 {66.8}	643 {65.6}	633 {64.6}	613 {62.6}	597 {60.9}	578 {59.0}	564 {57.5}	552 {56.3}	538 {54.9}	526 {53.7}	515 {52.6}	504 {51.4}	496 {50.6}	489 {49.9}
SM203	入力 kW	11.4	13.5	15.4	16.8	18.2	19.8	21.2	22.5	23.9	25.5	26.9	28.6	30.1	31.7
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	1058 {108}	1039 {106}	1019 {104}	972 {99.2}	936 {95.5}	916 {93.5}	892 {91.0}	868 {88.6}	851 {86.8}	843 {86.0}	830 {84.7}	827 {84.4}	819 {83.6}	815 {83.2}
SM207	入力 kW	18.1	20.3	22.4	24.7	27.4	30.1	32.8	35.3	38.0	40.3	42.9	45.4	47.9	50.3
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	1676 {171}	1568 {160}	1480 {151}	1431 {146}	1411 {144}	1392 {142}	1382 {141}	1362 {139}	1352 {138}	1333 {136}	1323 {135}	1313 {134}	1303 {133}	1204 {132}
SM215	入力 kW	25.5	29.3	33.5	36.9	40.0	43.8	47.5	51.3	55.3	59.0	62.6	65.7	69.5	72.8
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	2362 {241}	2264 {231}	2215 {226}	2136 {218}	2058 {210}	2029 {207}	1999 {204}	1990 {202}	1980 {201}	1950 {199}	1931 {197}	1901 {194}	1891 {193}	1872 {191}
SM307	入力 kW	38.0	43.1	48.8	54.5	59.8	64.8	69.6	75.2	80.6	85.9	89.5	94.8	99.3	105
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	3518 {359}	3322 {339}	3224 {329}	3156 {322}	3077 {314}	2999 {306}	2930 {299}	2901 {296}	2871 {293}	2842 {290}	2764 {282}	2744 {280}	2705 {276}	2695 {275}
SM315	入力 kW	55.0	63.9	71.9	79.9	87.6	95.5	103	112	120	128	135	143	151	157
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	5096 {520}	4929 {503}	4753 {485}	4626 {472}	4508 {460}	4420 {451}	4332 {442}	4322 {441}	4273 {436}	4234 {432}	4165 {425}	4136 {422}	4116 {420}	4038 {412}

注 1) 100r/min 以下の場合、100r/min での出力軸トルクをご使用ください。

注 2) 各出力軸回転速度間の場合は、補間法にて算出ください。

注 3) 出力軸回転速度は 360r/min 以下でご使用ください。360r/min 以上になる場合は、当社までご相談ください。

サイズ	減速比		1/12													
	出力軸回転速度 r/min	1/15														
		1/20								1/25						
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
SM100	入力 kW	0.15	0.29	0.42	0.55	0.67	0.79	0.90	0.99	1.07	1.15	1.22	1.30	1.39	1.47	1.52
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	134 {13.7}	129 {13.2}	125 {12.8}	123 {12.5}	120 {12.2}	118 {12.0}	116 {11.8}	111 {11.3}	107 {10.9}	103 {10.5}	100 {10.2}	97 {9.9}	96 {9.8}	94 {9.6}	91 {9.3}
SM103	入力 kW	0.28	0.54	0.79	1.03	1.26	1.50	1.72	1.95	2.17	2.35	2.50	2.65	2.84	2.96	3.11
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	253 {25.8}	242 {24.7}	236 {24.1}	231 {23.6}	226 {23.1}	224 {22.9}	221 {22.5}	219 {22.3}	217 {22.1}	211 {21.5}	204 {20.8}	198 {20.2}	196 {20.0}	190 {19.4}	186 {19.0}
SM107	入力 kW	0.60	1.18	1.72	2.24	2.75	3.25	3.75	4.23	4.71	5.19	5.64	5.94	6.26	6.55	6.86
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	539 {55.0}	530 {54.1}	515 {52.5}	503 {51.3}	494 {50.4}	486 {49.6}	481 {49.1}	475 {48.5}	470 {48.0}	466 {47.6}	461 {47.0}	445 {45.4}	445 {44.1}	432 {42.9}	411 {41.9}
SM115	入力 kW	0.86	1.65	2.41	3.15	3.87	4.57	5.26	5.94	6.62	7.28	7.95	8.45	8.95	9.43	9.85
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	772 {78.8}	741 {75.6}	721 {73.6}	708 {72.2}	695 {70.9}	684 {69.8}	675 {68.9}	666 {68.0}	661 {67.4}	654 {66.7}	649 {66.2}	632 {64.5}	618 {63.1}	605 {61.7}	590 {60.2}
SM203	入力 kW	1.37	2.66	3.93	5.11	6.27	7.40	8.55	9.60	10.5	11.3	12.4	13.4	14.1	14.8	15.5
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	1235 {126}	1196 {122}	1176 {120}	1147 {117}	1127 {115}	1107 {113}	1098 {112}	1078 {110}	1049 {107}	1019 {104}	1009 {103}	1000 {102}	974 {99.4}	950 {96.9}	928 {94.7}
SM207	入力 kW	2.23	4.30	6.29	8.16	10.0	11.4	12.6	13.8	14.9	16.4	17.8	19.2	20.1	21.2	22.3
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	1999 {204}	1931 {197}	1882 {192}	1833 {187}	1793 {183}	1705 {174}	1617 {165}	1548 {158}	1490 {152}	1470 {150}	1450 {148}	1441 {147}	1392 {142}	1362 {139}	1333 {136}
SM215	入力 kW	3.06	6.07	8.84	11.4	14.0	16.6	19.1	21.5	23.9	26.3	28.7	31.0	32.8	34.4	36.0
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	2744 {280}	2724 {278}	2646 {270}	2558 {261}	2519 {257}	2489 {254}	2450 {250}	2411 {246}	2381 {243}	2362 {241}	2342 {239}	2323 {237}	2264 {231}	2205 {225}	2156 {220}
SM307	入力 kW	5.30	10.6	15.9	20.8	25.5	29.0	32.3	35.5	38.9	41.9	44.8	47.7	50.4	53.2	55.7
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	4763 {486}	4763 {486}	4763 {486}	4675 {477}	4577 {467}	4341 {443}	4145 {423}	3989 {407}	3881 {396}	3763 {384}	3655 {373}	3567 {364}	3479 {355}	3410 {348}	3332 {340}
SM315	入力 kW	8.10	16.2	23.8	30.9	37.9	44.7	51.3	56.6	61.5	66.2	70.8	75.2	79.4	83.7	87.9
	出力軸トルク N·m {kgf·m}	7272 {742}	7272 {742}	7125 {727}	6938 {708}	6811 {695}	6693 {683}	6586 {672}	6350 {648}	6135 {626}	5949 {607}	5782 {590}	5625 {574}	5488 {560}	5370 {548}	5263 {537}

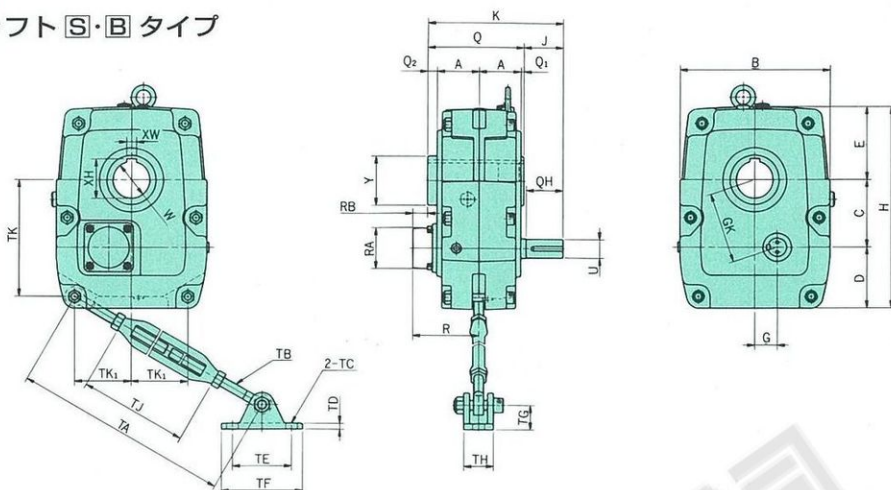
注 1) 10r/min 以下の場合、10r/min での出力軸トルクをご使用ください。

注 2) 各出力軸回転速度間の場合は、補間法にて算出ください。

注 3) 出力軸回転速度は各減速比の最高回転速度以下でご使用ください。最高回転速度以上になる場合は当社までご相談ください。

# 寸法図

## ストレートシャフト S・B タイプ



### 寸法表

単位：mm

サイズ	A	B	C	D	E	G	H	J	K	入力軸				出力軸				タイロッド								質量		カムクラッチ		質量									
										φW	QH	キー	φWH	XW	XH	φY	Q	Q1	Q2	TK	TK1	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TJ	kg	R	RA	RB	kg				
SM100	40	124	53.9	55.1	59	18.5	57	168	24	112	11	24	4×4×20	25	30	8	28	33	33	45	88	3	5	100	45	285~400	M10	12	6	65	90	30	37	150	6	-	-	-	-
SM103	44	154	64.7	65.3	71	24	69	201	38	135	16	35	5×5×30	35	10	38.3	50	97	3	6	118	60	285~400	M10	12	6	65	90	30	37	150	9	-	-	-	-	-		
SM107	56	188	79.5	83.5	87	30	85	250	45	171	19	40	6×6×35	40	12	43.3	55	126	4	10	151	60	285~400	M10	12	6	65	90	30	37	150	21	102	56	36	22			
SM115	62	206	86.1	91.9	95	32.5	92	273	55	194	24	50	8×7×40	45	14	48.8	65	139	4	11	163	75	495~695	M16	17	10	90	120	40	48	250	30	108	56	35	32			
SM203	70	238	100.4	101.6	110	37	107	312	60	219	28	55	8×7×45	55	16	59.3	75	159	5	14	184	85	495~695	M16	17	10	90	120	40	48	250	43	116	65	32	45			
SM207	79	282	118.6	124.4	129	42.5	126	372	70	248	32	65	10×8×50	65	18	69.4	85	178	5	15	219	95	550~790	M20	24	12	120	165	50	60	300	67	125	70	31	69			
SM215	85	306	137.5	142.5	148	46	145	410	80	273	38	75	10×8×60	75	20	79.9	100	193	6	17	238	115	550~790	M20	24	12	120	165	50	60	300	90	134	84	32	93			
SM307	106	358	155.0	151.0	176	53.5	164	482	91	326	42	85	12×8×70	85	22	90.4	120	235	6	17	276	130	615~895	M24	28	18	150	210	50	66	350	150	156	95	33	155			
SM315	120	406	181.4	169.6	195	63	192	546	101	367	48	95	14×9×80	95	25	100.4	150	266	6	20	321	145	615~895	M24	28	18	150	210	50	66	350	215	172	110	32	220			

●キーは、新 JIS キー (JIS 1301 - 1976、並級) に準拠しています。

●質量は、本体、タイロッド、潤滑油を含んだ概略値です。

●出力軸詳細寸法は、1134 頁を参照ください。

●入力軸端タップ、アイボルト詳細寸法は、1135 頁を参照ください。

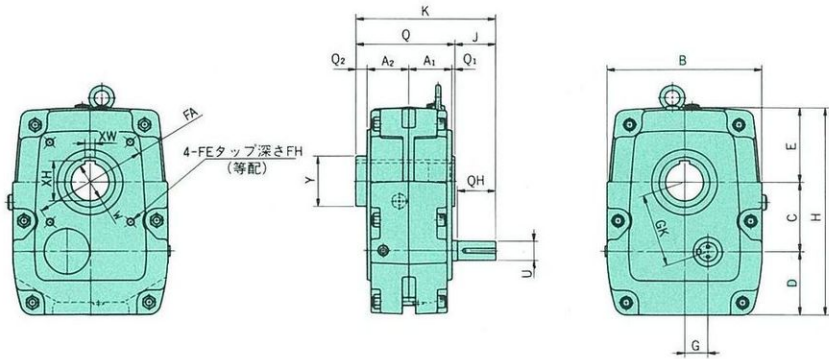
●SM100、103 は B タイプはありません。

●S タイプは、カムクラッチ寸法がありません。

形番	形番	形番	形番	形番
SM100S05S25	SM103S05S35	SM115S05S45	SM207S05S65	SM307S05S85
SM100S12S25	SM103S12S35	SM115S12S45	SM207S12S65	SM307S12S85
SM100S15S25	SM103S15S35	SM115S15S45	SM207S15S65	SM307S15S85
SM100S20S25	SM103S20S35	SM115S20S45	SM207S20S65	SM307S20S85
SM100S25S25	SM103S25S35	SM115S25S45	SM207S25S65	SM307S25S85
SM100S05S30	SM107S05S40	SM203S05S55	SM215S05S75	SM315S05S95
SM100S12S30	SM107S12S40	SM203S12S55	SM215S12S75	SM315S12S95
SM100S15S30	SM107S15S40	SM203S15S55	SM215S15S75	SM315S15S95
SM100S20S30	SM107S20S40	SM203S20S55	SM215S20S75	SM315S20S95
SM100S25S30	SM107S25S40	SM203S25S55	SM215S25S75	SM315S25S95
SM107B12S40-L	SM203B12S55-L	SM215B12S75-L	SM315B12S95-L	
SM107B15S40-L	SM203B15S55-L	SM215B15S75-L	SM315B15S95-L	
SM107B20S40-L	SM203B20S55-L	SM215B20S75-L	SM315B20S95-L	
SM107B25S40-L	SM203B25S55-L	SM215B25S75-L	SM315B25S95-L	
SM115B12S45-L	SM207B12S65-L	SM307B12S85-L		
SM115B15S45-L	SM207B15S65-L	SM307B15S85-L		
SM115B20S45-L	SM207B20S65-L	SM307B20S85-L		
SM115B25S45-L	SM207B25S65-L	SM307B25S85-L		
SM107B12S40-R	SM203B12S55-R	SM215B12S75-R	SM315B12S95-R	
SM107B15S40-R	SM203B15S55-R	SM215B15S75-R	SM315B15S95-R	
SM107B20S40-R	SM203B20S55-R	SM215B20S75-R	SM315B20S95-R	
SM107B25S40-R	SM203B25S55-R	SM215B25S75-R	SM315B25S95-R	
SM115B12S45-R	SM207B12S65-R	SM307B12S85-R		
SM115B15S45-R	SM207B15S65-R	SM307B15S85-R		
SM115B20S45-R	SM207B20S65-R	SM307B20S85-R		
SM115B25S45-R	SM207B25S65-R	SM307B25S85-R		

# 寸法図

## ストレートシャフト Fタイプ



### 寸法表

単位：mm

サイズ	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	C	D	E	G	GK	H	J	K	入力軸				出力軸				フランジ			質量 kg				
												φU(H)	QH	キー	φW(HB)	XW	XH	φY	Q	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	FA		FE	FH		
SM100	40	38	124	53.9	55.1	59	18.5	57	168	24	112	11	24	4×4×20	25	30	8	28.3	33.3	45	88	3	7	90	M 6	12	5
SM103	44	42	154	64.7	65.3	71	24	69	201	38	135	16	35	5×5×30	35	10	38.3	50	97	3	8	112	M 8	12	7	7	
SM107	56	54	188	79.5	83.5	87	30	85	250	45	171	19	40	6×6×35	40	12	43.3	55	126	4	12	130	M 8	12	19	19	
SM115	62	60	206	86.1	91.9	95	32.5	92	273	55	194	24	50	8×7×40	45	14	48.8	65	139	4	13	145	M10	15	26	26	
SM203	70	68	238	100.4	101.6	110	37	107	312	60	219	28	55	8×7×45	55	16	59.3	75	159	5	16	170	M12	18	39	39	
SM207	79	77	282	118.6	124.4	129	42.5	126	372	70	248	32	65	10×8×50	65	18	69.4	85	178	5	17	195	M16	22	60	60	
SM215	85	82	306	137.5	124.5	148	46	145	410	80	273	38	75	10×8×60	75	20	79.9	100	193	6	20	225	M16	22	82	82	
SM307	106	103	358	155.0	151.0	176	53.5	164	482	91	326	42	85	12×8×70	85	22	90.4	120	235	6	20	265	M20	27	140	140	
SM315	120	117	406	181.4	169.6	195	63	192	546	101	367	48	95	14×9×80	95	25	100.4	150	266	6	23	310	M20	30	200	200	

●キーは、新 JIS キー (JIS 1301-1976、並級) に準拠しています。

●出力軸詳細寸法は、1134 頁を参照ください。

●質量は、本体、潤滑油を含んだ概略値です。

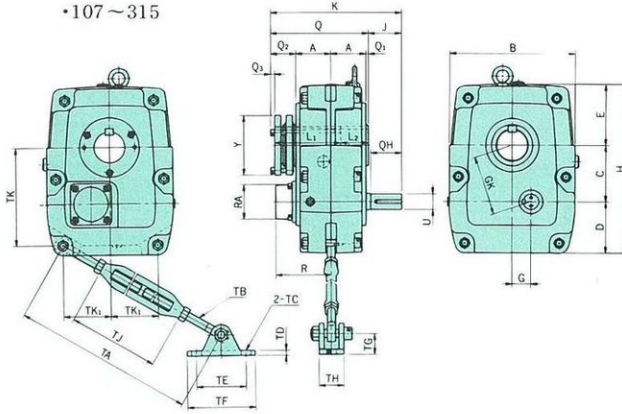
●入力軸端タップ、アイボルト詳細寸法は、1135 頁を参照ください。

形番	形番	形番	形番	形番
SM100F05S25	SM103F05S35	SM115F05S45	SM207F05S65	SM307F05S85
SM100F12S25	SM103F12S35	SM115F12S45	SM207F12S65	SM307F12S85
SM100F15S25	SM103F15S35	SM115F15S45	SM207F15S65	SM307F15S85
SM100F20S25	SM103F20S35	SM115F20S45	SM207F20S65	SM307F20S85
SM100F25S25	SM103F25S35	SM115F25S45	SM207F25S65	SM307F25S85
SM100F05S30	SM107F05S40	SM203F05S55	SM215F05S75	SM315F05S95
SM100F12S30	SM107F12S40	SM203F12S55	SM215F12S75	SM315F12S95
SM100F15S30	SM107F15S40	SM203F15S55	SM215F15S75	SM315F15S95
SM100F20S30	SM107F20S40	SM203F20S55	SM215F20S75	SM315F20S95
SM100F25S30	SM107F25S40	SM203F25S55	SM215F25S75	SM315F25S95

# 寸法図

## テーパブッシュ ㊦・㊧タイプ

・107～315



### 寸法表

単位：mm

サイズ	A	B	C	D	E	G	GK	H	J	K	入力軸		出力軸		
											φU(h7)	QH	キー	φY	Q
SM107	56	188	79.5	83.5	87	30	85	250	45	201	19	40	6×6×35	82	156
SM115	62	206	86.1	91.9	95	32.5	92	273	55	224	24	50	8×7×40	95	169
SM203	70	238	100.4	101.6	110	37	107	312	60	254	28	55	8×7×45	112	194
SM207	79	282	118.6	124.4	129	42.5	126	372	70	283	32	65	10×8×50	120	213
SM215	85	306	137.5	124.5	148	46	145	410	80	317	38	75	10×8×60	145	237
SM307	106	358	155.0	151.0	176	53.5	164	482	91	371	42	85	12×8×70	162	280
SM315	120	406	181.4	169.6	195	63	192	546	101	410	48	95	14×9×80	200	309

サイズ	出力軸、テーパブッシュ						タイロッド										カムクラッチ			質量 kg
	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	TK	TK <sub>1</sub>	TA	TB	TC	TD	TE	TF	TG	TH	TJ	R	RA		
SM107	4	40	6	97	53	151	60	285~400	M10	12	6	65	90	30	37	150	102	56	23	
SM115	4	41	6	113	50	163	75	495~695	M16	17	10	90	120	40	48	250	108	56	33	
SM203	5	49	8	130	56	184	85	495~695	M16	17	10	90	120	40	48	250	116	65	46	
SM207	5	50	8	144	61	219	95	550~790	M20	24	12	120	165	50	60	300	125	70	70	
SM215	6	61	10	160	67	238	115	550~790	M20	24	12	120	165	50	60	300	134	84	96	
SM307	6	62	10	187	83	276	130	615~895	M24	28	18	150	210	50	66	350	156	95	160	
SM315	6	63	10	212	87	321	145	615~895	M24	28	18	150	210	50	66	350	172	110	225	

●キーは、新JISキー(JIS 1301 - 1976、並級)に準拠しています。  
●質量は、本体、タイロッド、潤滑油を含んだ概略値です。

●出力軸詳細寸法は、1134頁を参照ください。

●入力軸端タップ、アイボルト詳細寸法は、1135頁を参照ください。

●㊦タイプは、カムクラッチ寸法がありません。

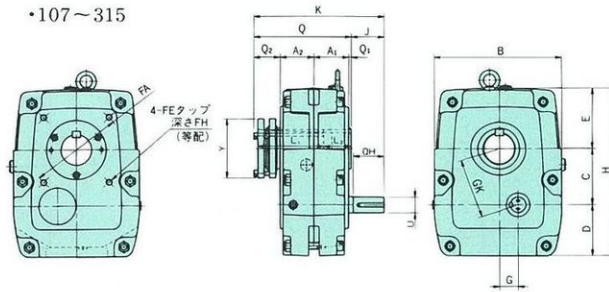
形番	形番	形番	形番
SM107S05T30	SM203S05T45	SM215S05T65	SM315S05T85
SM107S12T30	SM203S12T45	SM215S12T65	SM315S12T85
SM107S15T30	SM203S15T45	SM215S15T65	SM315S15T85
SM107S20T30	SM203S20T45	SM215S20T65	SM315S20T85
SM107S25T30	SM203S25T45	SM215S25T65	SM315S25T85
SM115S05T35	SM207S05T55	SM307S05T75	SM407S15T110
SM115S12T35	SM207S12T55	SM307S12T75	
SM115S15T35	SM207S15T55	SM307S15T75	
SM115S20T35	SM207S20T55	SM307S20T75	
SM115S25T35	SM207S25T55	SM307S25T75	
SM107S05T50	SM203S05T50	SM215S05T70	SM315S05T90
SM107S12T50	SM203S12T50	SM215S12T70	SM315S12T90
SM107S15T50	SM203S15T50	SM215S15T70	SM315S15T90
SM107S20T50	SM203S20T50	SM215S20T70	SM315S20T90
SM107S25T50	SM203S25T50	SM215S25T70	SM315S25T90
SM115S05T40	SM207S05T60	SM307S05T80	
SM115S12T40	SM207S12T60	SM307S12T80	
SM115S15T40	SM207S15T60	SM307S15T80	
SM115S20T40	SM207S20T60	SM307S20T80	
SM115S25T40	SM207S25T60	SM307S25T80	
SM107S05T40	SM203S05T55	SM215S05T75	SM315S05T95
SM107S12T40	SM203S12T55	SM215S12T75	SM315S12T95
SM107S15T40	SM203S15T55	SM215S15T75	SM315S15T95
SM107S20T40	SM203S20T55	SM215S20T75	SM315S20T95
SM107S25T40	SM203S25T55	SM215S25T75	SM315S25T95
SM115S05T45	SM207S05T65	SM307S05T85	
SM115S12T45	SM207S12T65	SM307S12T85	
SM115S15T45	SM207S15T65	SM307S15T85	
SM115S20T45	SM207S20T65	SM307S20T85	
SM115S25T45	SM207S25T65	SM307S25T85	



# 寸法図

## テーパブシュ Eタイプ

・107～315



### 寸法表

単位：mm

サイズ	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	C	D	E	G	GK	H	J	K	入力軸				出力軸	
												φU(h7)	QH	キー	φY	Q	
SM107	56	54	188	79.5	83.5	87	30	85	250	45	201	19	40	6×6×35	82	156	
SM115	62	60	206	86.1	91.9	95	32.5	92	273	55	224	24	50	8×7×40	95	169	
SM203	70	68	238	100.4	101.6	110	37	107	312	60	254	28	55	8×7×45	112	194	
SM207	79	77	282	118.6	124.4	129	42.5	126	372	70	283	32	65	10×8×50	120	213	
SM215	85	82	306	137.5	124.5	148	46	145	410	80	317	38	75	10×8×60	145	237	
SM307	106	103	358	155.0	151.0	176	53.5	164	482	91	371	42	85	12×8×70	162	280	
SM315	120	117	406	181.4	169.6	195	63	192	546	101	410	48	95	14×9×80	200	309	

サイズ	出力軸、テーパブシュ						フランジ			質量 kg
	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	FA	FE	FH		
SM107	4	42	6	97	53	130	M 8	12	20	
SM115	4	43	6	113	50	145	M10	15	27	
SM203	5	51	8	130	56	170	M12	18	40	
SM207	5	52	8	144	61	195	M16	22	61	
SM215	6	64	10	160	67	225	M16	22	85	
SM307	6	65	10	187	83	265	M20	27	145	
SM315	6	66	10	212	87	310	M20	30	205	

●キーは、新 JIS キー (JIS B 1301-1976、並級) に準拠しています。

●入力軸端タップ、アイボルト、吊り金具詳細寸法は、1135 頁を参照ください。

●出力軸詳細寸法は 1134 頁を参照ください。

●質量は、本体、潤滑油を含んだ概略値です。

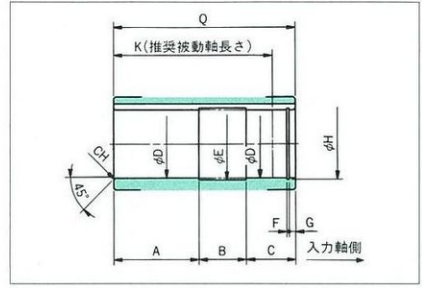
形番	形番	形番	形番
SM107F05T30	SM203F05T45	SM215F05T65	SM315F05T85
SM107F12T30	SM203F12T45	SM215F12T65	SM315F12T85
SM107F15T30	SM203F15T45	SM215F15T65	SM315F15T85
SM107F20T30	SM203F20T45	SM215F20T65	SM315F20T85
SM107F25T30	SM203F25T45	SM215F25T65	SM315F25T85
SM115F05T35	SM207F05T55	SM307F05T75	
SM115F12T35	SM207F12T55	SM307F12T75	
SM115F15T35	SM207F15T55	SM307F15T75	
SM115F20T35	SM207F20T55	SM307F20T75	
SM115F25T35	SM207F25T55	SM307F25T75	
SM107F05T35	SM203F05T50	SM215F05T70	SM315F05T90
SM107F12T35	SM203F12T50	SM215F12T70	SM315F12T90
SM107F15T35	SM203F15T50	SM215F15T70	SM315F15T90
SM107F20T35	SM203F20T50	SM215F20T70	SM315F20T90
SM107F25T35	SM203F25T50	SM215F25T70	SM315F25T90
SM115F05T40	SM207F05T60	SM307F05T80	
SM115F12T40	SM207F12T60	SM307F12T80	
SM115F15T40	SM207F15T60	SM307F15T80	
SM115F20T40	SM207F20T60	SM307F20T80	
SM115F25T40	SM207F25T60	SM307F25T80	
SM107F05T40	SM203F05T55	SM215F05T75	SM315F05T95
SM107F12T40	SM203F12T55	SM215F12T75	SM315F12T95
SM107F15T40	SM203F15T55	SM215F15T75	SM315F15T95
SM107F20T40	SM203F20T55	SM215F20T75	SM315F20T95
SM107F25T40	SM203F25T55	SM215F25T75	SM315F25T95
SM115F05T45	SM207F05T65	SM307F05T85	
SM115F12T45	SM207F12T65	SM307F12T85	
SM115F15T45	SM207F15T65	SM307F15T85	
SM115F20T45	SM207F20T65	SM307F20T85	
SM115F25T45	SM207F25T65	SM307F25T85	

# 寸法図 出力軸部詳細

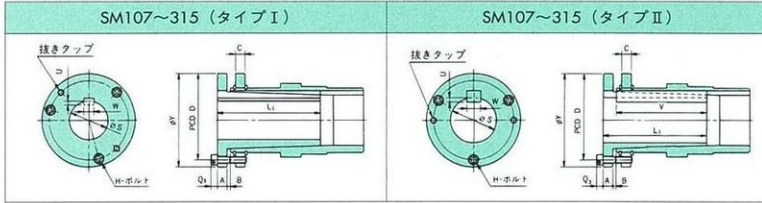
## ストレートシャフト

単位：mm

サイズ	A	B	C	D(H8)		E	F	G	H	CH	K
SM100	41	22	25	25	26	1.35	6	6	26.2	C2	68
				30	31				31.4		
SM103	45	26	26	35	36	1.65	6	37	37	C2	76
SM107	58	31	37	40	41	1.9	6	42.5	42.5	C2	103
SM115	63	36	40	45	46	1.9	6	47.5	47.5	C2	116
SM203	73	43	43	55	56	2.2	6	58	58	C2	133
SM207	81	49	48	65	66	2.7	7	68	68	C2	150
SM215	90	51	52	75	76	2.7	7	78	78	C2	165
SM307	102	75	58	85	86	3.2	9	88.5	88.5	C3	201
SM315	118	79	69	95	96	3.2	9	98.5	98.5	C3	232



## テーパブシュ



単位：mm

サイズ	S(H7)	W	U	V	タイプ	被動軸用キー	A	B	C	D	H	Y	L1	Q3
SM107	30	8	4	-	I	-	9	3	9	68	3-M6×30	82	97	6
	35	10	5	85	II	付								
	40	12	5	85	II	付								
SM115	35	10	5	-	I	-	9	4	9	80	3-M6×30	95	113	6
	40	12	5	100	II	付								
	45	14	5.5	100	II	付								
SM203	50	14	5.5	114	II	付	11	5	12	94	3-M8×35	112	130	8
	55	16	6	114	II	付								
	55	16	6	128	II	付								
SM207	60	18	7	128	II	付	11	5	12	103	3-M8×35	120	144	8
	65	18	7	128	II	付								
	65	18	7	140	II	付								
SM215	70	20	7.5	140	II	付	15	5	15	123	3-M10×45	145	160	10
	75	20	7.5	140	II	付								
	75	20	7.5	167	II	付								
SM307	80	22	9	167	II	付	15	5	15	140	3-M10×45	162	187	10
	85	22	9	167	II	付								
	85	22	9	-	I	-								
SM315	90	25	9	-	I	-	15	5	15	178	3-M10×45	200	212	10
	95	25	9	-	I	-								
	95	25	9	-	I	-								

## 製品仕様

### 1. 塗装色

ライトグリーン (マンセル 2.5G 6/3)

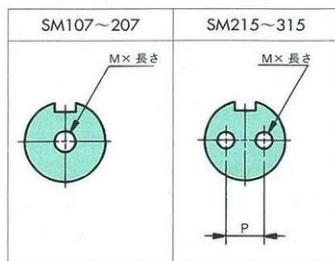
### 2. 付属キー

入力軸部のキーは、付属して納入します。  
新 JIS キー (JIS B 1301 - 1976 並級)

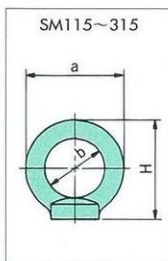
### 3. 実減速比

サイズ 称呼減速比	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
5	5.538	5.692	5.50	5.615	5.357	5.615	5.500	5.692	5.500
12	11.625	11.648	12.919	11.474	11.581	12.214	12.277	12.436	12.500
15	14.930	14.942	15.543	14.549	14.541	15.242	14.405	14.748	14.667
20	20.125	19.691	20.571	20.561	19.505	20.571	20.759	20.480	21.094
25	25.846	25.260	24.750	26.071	24.490	25.670	24.357	24.287	24.750

#### 4. 入力軸端タップ詳細



#### 5. アイボルト、吊り金具詳細



単位：mm

サイズ	アイボルト呼び	a	b	H
SM115	M8	32.6	20	33.3
SM203	M10	41	25	41.5
SM207,SM215	M12	50	30	51
SM307	M16	60	35	60
SM315	M20	72	40	71

単位：mm

サイズ	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
P	-	-	-	-	20	22	26
M×長さ	M6×15	M8×16	M10×20	M10×20	M8×16	M10×20	M10×20

注) SM100、103は入力軸端タップがありません。

#### 6. 入力軸換算 慣性モーメント

単位：kg・m<sup>2</sup>

サイズ 減速比	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
1/5	0.000049	0.000117	0.00032	0.00059	0.00134	0.00268	0.0048	0.0113	0.0247
1/12	0.000028	0.000087	0.00018	0.00038	0.00079	0.00153	0.0026	0.0059	0.0111
1/15	0.000025	0.000082	0.00018	0.00037	0.00078	0.00151	0.0028	0.0059	0.0117
1/20	0.000016	0.000053	0.00011	0.00023	0.00050	0.00096	0.0017	0.0036	0.0064
1/25	0.000015	0.000051	0.00011	0.00022	0.00048	0.00092	0.0016	0.0034	0.0061

注) SI 単位での計算式にご利用ください。

#### 7. 入力軸換算 GD<sup>2</sup>

単位：kgf・m<sup>2</sup>

サイズ 減速比	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
1/5	0.00020	0.00047	0.00130	0.00237	0.0054	0.0107	0.0192	0.0453	0.0987
1/12	0.00011	0.00035	0.00073	0.00153	0.0031	0.0061	0.0106	0.0235	0.0446
1/15	0.00010	0.00033	0.00071	0.00148	0.0031	0.0060	0.0111	0.0236	0.0469
1/20	0.00006	0.00021	0.00045	0.00092	0.0020	0.0038	0.0067	0.0145	0.0257
1/25	0.00006	0.00020	0.00044	0.00089	0.0019	0.0037	0.0065	0.0136	0.0246

## 取 扱

ここでは、取扱に関する一般事項について記載していません。詳細につきましては、製品に添付します取扱説明書をご確認ください。

### 1 ご使用にあたり

まず次の項目を点検してください。

- (1) 銘板に記載されている仕様をご要求のものと一致しているか。

注) 特に取付方向が一致しているかをオイルゲージ、各プラグの位置で確認してください。また、Bタイプの場合は、逆転防止カムクラッチの回転方向も合わせて確認してください。(SM100、103は全方位取付可能ですのでオイルゲージはありません。)

- (2) 付属品(プレッシャーベントなど)がすべて揃っているか。
- (3) 製品の外観に運搬中における損傷がないか。
- (4) 各ボルトにゆるみはないか。

### 2 据付

#### 1. 周囲条件

減速機は周囲温度0～40℃のなるべく風通しの良いほこりや湿気の少ない所に据付けてください。

腐食性の液体やガスのある場所、引火性・爆発性のある場所

でのご使用は避けてください。

また、屋外などでご使用の際には、雨などが直接かからないよう、カバーなどをつけてご使用ください。

### 2. 運搬

減速機を運搬する際、必ずケース上面のアイボルトか吊り金具を用い、入・出力軸には、ワイヤなど絶対にかけないください。軸の偏心などにより、減速機の寿命を短くしたり、故障の原因となります。

注) SM100～107には、アイボルトがありません。

### 3. 被動軸への取付

・減速機を取付ける軸は〔g7〕を推奨します。中空軸穴径はH7、またはH8で仕上げています。また被動軸の長さは1134頁の出力軸部詳細のK寸法をご参照ください。

・SM100、103は全方位取付可能ですが、SM107～315はご注文時に特に取付例のご指示がない場合は、取付例1で出荷しています。

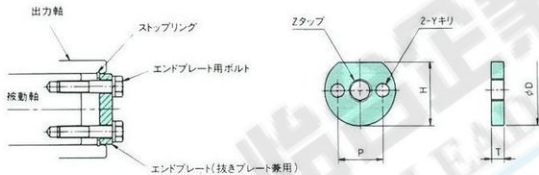
取付例が異なる場合は、当社までご相談ください。

・SM107～315で1126頁の取付一覧表の取付例のオイルゲージ、各プラグ位置は取付例より傾斜面が±10°以内の場合です。±10°をこえる場合や、取付例を変更される場合は、オイルゲージ、各プラグ位置が変わりますので当社までご相談ください。

### 3-1. ストレートシャフトシリーズの場合

・下記の要領で取付けてください。

手順	取付要領
1	被動軸にキーを取付けてください。 注) キーは平行キーを使用してください。勾配キーや頭付勾配キーは絶対に使用しないでください。 出力軸の偏心などにより、減速機の寿命を短くしたり、故障の原因になります。
2	SM100~107 はそのまま、SM115~315 はケーシング上面のアイボルトか吊り金具で吊上げて被動軸に挿入してください。 キーの位相は、挿入する前に合わせてください。 注) 挿入の際、はめ合いがかたい時は出力中空軸の端面をソフトハンマで軽くたたいて挿入してください。(被動軸にグリース・推奨グリース:協同油脂製ユニマックスホワイト NO2などを塗布してください。) この時、オイルシールをきずつけないよう十分注意して行ってください。
3	減速機と被動軸とのスラスト方向の固定をエンドプレートを用いて行ってください。 エンドプレートには、出力中空軸の止め輪溝を使いストッピングとエンドプレートで固定する方法と軸端で固定する方法がありますが、取外しを考慮して、ストッピングとエンドプレートで固定する方法を推奨します。 ストッピングを出力中空軸の止め輪溝に取付けエンドプレートをストッピングの減速機出力軸端側に取付けます。次に六角ボルトでエンドプレートを被動軸に固定します。



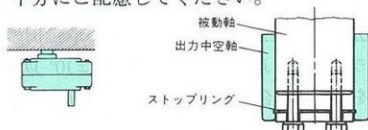
#### エンドプレート (抜きプレート兼用) 推奨寸法

単位: mm

サイズ	プレート						プレート用ボルト (バネサ付)	ストッピング サイズ
	φD	T	H	Z	2-Yキリ	P		
SM100	φ24.6	7	21	M8	5.5	16	2-M 5×30	C25
SM103	φ29.6	7	26	M8	5.5	20	2-M 5×30	C30
SM107	φ39.6	10	30	M12	6.6	22	2-M 6×35	C35
SM115	φ44.6	12	39	M16	9	28	2-M 8×45	C45
SM203	φ54.6	14	48	M16	11	32	2-M10×55	C55
SM207	φ64.6	14	57	M24	14	40	2-M12×60	C65
SM215	φ74.6	14	67	M24	14	48	2-M12×60	C75
SM307	φ84.6	17	75	M30	14	55	2-M12×65	C85
SM315	φ94.6	17	85	M30	18	60	2-M16×75	C95

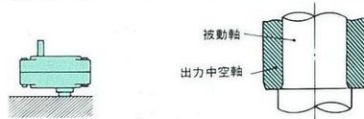
### ● 被動軸が垂直で下向きの場合

図のようにストッピングとボルトで抜け止めを行い、安全に対し、十分にご配慮してください。



### ● 被動軸が上向きの場合

図のように被動軸に段をつけてスラスト方向の移動を止めます。



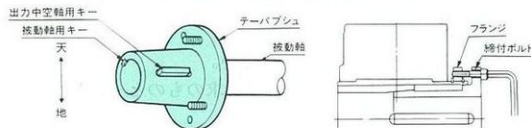
### 3-2. テーバブッシュシリーズの場合

・テーバブッシュには、減速機サイズと出力中空軸穴径に応じて、タイプ I (被動軸用キーと出力中空軸用キーが分離) とタイプ II (被動軸用キーと出力中空軸用キーが兼用) があります。タイプは 1134 頁の出力軸部詳細を参照ください。

・下記要領で取付けてください。

手順	タイプ I	タイプ II
1	被動軸、テーバブッシュ、出力中空軸の油分やほこりをふき取ります。	
2	被動軸用キーを被動軸につけます。	兼用キーを被動軸につけます。
3	テーバブッシュを被動軸に挿入します。 キーの位相は、挿入する前に合わせてください。	
4	テーバブッシュに出力中空軸用キーをつけます。	—
5	減速機をケーシング上面のアイボルトが吊り金具で吊上げて、テーバブッシュに挿入します。 キーの位相は、挿入する前に合わせてください。	
6	テーバブッシュの締付ボルトに、フランジのねじ穴を合わせて締めこみます。	
7	減速機が、被動軸上の正しい位置にあることを確認してから、締付ボルトを均等に締付けます。	
8	締付け完了後、テーバブッシュと出力中空軸の端面が干渉していないことを確認してください。 (干渉する場合は、被動軸径が小さすぎるか、締付ボルトが均等にしまっていない事が考えられます。)	

注) 被動軸から取外す時に締付ボルトを一旦抜いて、タップに入れる必要があります。1134 頁のテーバブッシュ部詳細寸法のボルト長さ、PCD を参考にしてボルト抜き代をとってください。



#### テーバブッシュ締付ボルト推奨締付トルク

サイズ	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
ボルトサイズ	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M10
締付トルク N・m	15	15	34.3	34.3	67.6	67.6	67.6
{kgf・m}	{1.5}	{1.5}	{3.5}	{3.5}	{6.9}	{6.9}	{6.9}

注) ボルト 1 本当たりの値です。

## 4. 固定

減速機の固定は、**S**、**E**タイプはタイロッドで、**F**タイプはケースのフランジで行います。

### 4-1. タイロッド取付

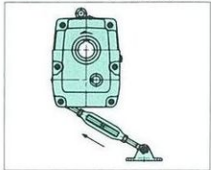
- 減速機にタイロッドを取付ける場合は、単冊カタログを参照ください。
- タイロッドボルト、タイロッドボルト A の締付トルクは、下表の数値を目安としてください。

サイズ	SM100	SM103	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215
ボルトサイズ	M6	M8	M8	M10	M12	M16	M16
締付トルク N·m {kgf·m}	4.9 {0.5}	12 {1.3}	12 {1.3}	25 {2.6}	44 {4.5}	108 {11}	108 {11}

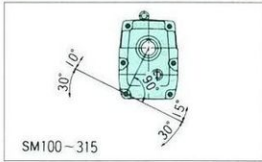
サイズ	SM307	SM315
ボルトサイズ	M20	M20
締付トルク N·m {kgf·m}	196 {20}	196 {20}

### ● タイロッド取付方向



左図の用にタイロッドが引っ張り力を受けるように取付けることが理想的です。矢印は出力軸回転方向とタイロッドが受ける力の方向を示します。

### ● タイロッド取付角度推奨範囲



### 4-2. フランジ取付

- 取付けの基準面は、無理がかからないよう平滑で十分強固なものにしてください。
- 取付ボルトは JIS 強度区分 10.9T 相当品をご使用ください。
- 下記要領で取付けてください。

手順	取付要領
1	被動軸をスラスト方向に自由にしてください。
2	減速機を被動軸に挿入してください。
3	減速機をフランジ面に取付けてください。
4	減速機を被動軸のスラスト方向へ固定してください。テーパブッシュシリーズの場合は、テーパブッシュを締めつけてください。
5	被動軸をスラスト方向に固定してください。

注1) 減速機と被動軸とのスラスト方向の固定を行った後に、減速機をフランジ面に取付けたり、テーパブッシュを締付けたら減速機または被動軸のベアリングにスラスト力が作用し、寿命を短くしたり、故障の原因となります。

注2) 出力軸にラジアル荷重がかかる場合、許容ラジアル荷重以下であるか確認してください。また、スラスト荷重がかかる場合は当社にご相談ください。

## 5. 連結

- 減速機の入力軸にプリー、スプロケット、カップリングを取付ける際は軸を曲げたり、ベアリングをきずつけないよう注意してください。
- 心出しは正確に行ってください。軸の偏心や許容値以上のオーバハングロードはギヤ、ベアリング、軸の寿命を短くし、振動や騒音の原因となります。

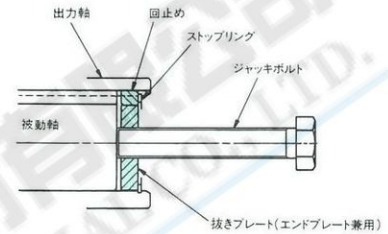
## 6. 取外

### 6-1. ストレートシャフトシリーズ

- 被動軸から減速機を抜く時には、前記の抜きプレートエンドプレート兼用) およびストップリングに、下記のジャッキボルトと回止めを貴社にてご用意のうえ、下図を参照にジャッキボルトを用いて抜いてください。(被動軸の長さは、1134 頁の出力軸部詳細推奨被動軸長さ K 法とします。

- 下記要領で取外してください。

手順	取外要領
1	エンドプレート固定用六角ボルトを緩め、エンドプレートを取外します。
2	エンドプレート(抜きプレート)と回止めをストップリングの被動軸端側に取付けます。
3	ジャッキボルトを抜きプレートタップに入れ、減速機を被動軸から抜いてください。



### 推奨ジャッキボルト

サイズ	ジャッキボルト (全ネジ)	サイズ	ジャッキボルト (全ネジ)
SM100	M 8 × 60	SM203	M16 × 100
SM103	M12 × 80	SM207	M24 × 150
SM107	M12 × 80	SM215	M24 × 150
SM115	M16 × 100	SM307	M30 × 180
		SM315	M30 × 180

### 6-2. テーパーブッシュシリーズ

- 下記要領で取外してください。

手順	取外要領
1	テーパブッシュ締付ボルトをはずし、テーパブッシュの2カ所の抜きタップに入れます。
2	アイボルトが吊り金具で減速機を吊ってください。
3	締付ボルトを締付けて出力中空軸のフランジを押すと減速機が押し出されてきます。
4	アイボルトか吊り金具で減速機を吊上げてははずしてください。

注) 被動軸から取外す時に締付ボルトを一旦抜いて、タップに入れる必要があります。

テーパブッシュ部詳細寸法 (1134 頁) のボルト長さ、PCD を参考にしてボルト抜き代をとってください。

## 3 潤滑

### 1. はじめに

- SMR シリーズは出荷時、SM100、103 グリース（ニグタイト LYS#000）、SM107～315 は潤滑油（昭和シェル石油 シェルオマラ S2G150）を封入していますのでそのままお使いください。
- ただし、取付完了後、必ずオイルゲージで油面を確認してください。オイルゲージに油面が確認できない場合は、確認できるまで潤滑油を補給ください。
- B タイプの逆転防止カムクラッチ部も SM107～315 はグリース（エッソビーコン 325）、を封入していますのでそのままお使いください。
- SM107～315 は付属のプレッシャーベントを必ず取付けてください。

注 1) ご注文以外での取付方法の場合潤滑油量、オイルゲージ、各プラグ位置が異なりますのでご注意ください。

注 2) 周囲温度が 0℃ 未満および 40℃ をこえる場合は、当社まで、ご相談ください。

注 3) SM107～315 を入力軸回転速度 500r/min 未満でご利用される場合、下表の推奨潤滑油に交換してください。

注 4) SM107～315 を取付例 1、入力回転速度 1000r/min 以上、連続運転の条件下でご利用される場合、減速機の温度が高くなる事がありますので、ご使用前に次の要領でオイルレベルを調整していただく事を推奨します。  
取付例 1 の姿勢のままで、取付例 1 内のプラグ A を取外して、封入潤滑油をプラグ A のレベルまで、排油してください。次にオイルゲージを取外してプラグ A 位置に、プラグ A を既存のオイルゲージ位置に取付けてください。

### 2. 潤滑油の交換

- SM100、103 はグリースの交換は不要です。
- SM107～315 は運転開始後、1000～2000Hrs 毎に、交換してください。
- 交換は、単冊カタログまたは取扱説明書を参照ください。

### 推奨潤滑油

入力回転数	500～1,750r/min		500r/min以下	
	0～35℃	35～60℃	0～35℃	35～60℃
工業用ギヤ油 2種	ISO VG 150	ISO VG 220	ISO VG 220	ISO VG 320
昭和シェル石油	シェルオマラ S2G150	シェルオマラ S2G220	シェルオマラ S2G220	シェルオマラ S2G320
出光興産	ダフニスーパードギヤオイル 150	ダフニスーパードギヤオイル 220	ダフニスーパードギヤオイル 220	ダフニスーパードギヤオイル 320
エクソンモービル	モービルギヤ 600XP 150	モービルギヤ 600XP 220	モービルギヤ 600XP 220	モービルギヤ 600XP 320
コスモ石油	コスモギヤ SE150	コスモギヤ SE220	コスモギヤ SE220	コスモギヤ SE320

### 潤滑油量

単位: ℓ

サイズ	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
取付例	1.0 (0.7)	1.3 (0.9)	1.9 (1.3)	3.0 (2.0)	3.7 (2.4)	6.3 (4.1)	9.7 (5.7)
標準	1.1	1.5	2.1	3.7	4.8	8.5	12
準	0.9	1.2	1.7	3.0	4.0	6.9	10
4	0.8	1.0	1.4	2.5	3.2	5.8	8.2
特殊	1.1	1.5	2.1	3.7	4.8	8.5	12
6	1.0	1.4	2.0	3.5	4.4	8.0	12

注) 取付例の ( ) 値は、入力軸回転速度 1000r/min 以上、連続運転の条件下でご利用される場合に取付例 1 内のプラグ A 位置にオイルゲージを変更した場合の値です。

### 3. 逆転防止カムクラッチのグリースの交換 (B タイプ)

- グリースの交換は 1 年～2 年に 1 回、交換してください。
- 交換は単冊カタログまたは取扱説明書を参照ください。

### 推奨グリース

単位: g

サイズ	SM107～315
銘柄	エッソビーコン 325(グリース)

★上記に記載の商品名は各社の商標または登録商標です。

注) カムクラッチの能力・寿命の上で、グリース銘柄は大変重要です。必ず上記推奨グリースをご使用ください。他の銘柄との混用や、極圧添加剤の入ったグリースの使用は、絶対にさけてください。カムクラッチが正しく機能しない原因となります。

### グリース量

単位: g

サイズ	SM107	SM115	SM203	SM207	SM215	SM307	SM315
グリース量	11	11	14	17	27	31	40

## 4 運転

### 1. 始動前点検

据付けが終わりましたら、始動前に次の点を調べてください。

- 回転方向は正しいか。
  - 被動機との連結はよいか。
  - 各取付け、締付ボルトに緩みはないか。
- なお、未然に危険を防止するために、本減速機が運転されることにより、危険が予測される場合や本減速機が正常に機能しなくなった場合にも、危険な状態にならないよう、装置側で配慮いただくようお願いいたします。

### 2. 試運転

本運転に入る前に無負荷運転を行い、異常な振動・騒音・発熱などのないことを確認後、徐々に負荷をかけるようにしてください。

### 3. 本運転

運転開始後、次の項目を確認してください。

- 回転方向は正しいか。
- 異常な振動・騒音・発熱などはないか。
- 衝撃や過負荷がかかっていないか。

注) 許容以上の負荷をかけますとギヤの寿命に悪い影響を与え減速機を破損させる原因になります。許容トルクを越えることのないようご注意ください。

注) 運転して最初の 2～3 日はやや発熱することもあります。これは異常ではありません。ただし、減速機の表面温度が 93℃ をこえる場合には、潤滑油の多少、据付不良などが考えられますので、各部を点検してください。なお、この際、直接、素手で減速機に触れますと「火傷」の危険性がありますので、十分ご注意の上、点検してください。

## 5 保守

### 1. 保守

- 保守の際は、作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。
- 二次災害を引き起こさないように、周辺を整理し安全な状態で行ってください。
- 必ず電源を切り機械が完全に停止した状態で行ってください。また、不慮に電源が入らないようにしてください。
- 運転中のヘリカル軸上減速機は、熱くなっており直接手を触れると火傷の危険がありますのでご注意ください。
- 労働安全衛生規則第二編第一章第一節一般基準を遵守してください。

### 2. 保守項目

日常は、下記の要領に必要な測定器具を用い、運転状態に注意してメンテナンスを行ってください。

項目	内容
騒音	いつもより高くないか。周期的な異常音は発生していないか。
振動	異常な振動はないか。
温度上昇	温度上昇に異常はないか。
潤滑油漏れ	オイルシール部、各接合部より潤滑油が漏れていないか。

注 1) 異常が発見された場合は直ちに運転を停止し細部点検を実施ください。

注 2) 原因不明または修理不能な場合はお買上げの店へご連絡ください。